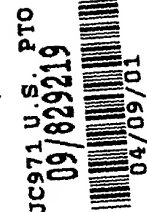


#2

932.1194



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Re: Application of: Antonio MONTSERRATE GIBERNAU
Serial No.: Not yet known
Filed: Herewith
For: A PACKAGING ASSEMBLY FOR FOOD
PRODUCTS TO BE COOKED OR HEATED IN
MICROWAVE OVENS

**LETTER RE PRIORITY AND
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231-9998

April 9, 2001

Dear Sir:

Applicant hereby claims the priority of Spanish Patent Application No. 20002293 filed September 21, 2000, a certified copy of which is submitted herewith together with English language translation thereof.

Respectfully submitted,

By:

Paul J. Higgins
Reg. No. 44,152

Steinberg & Raskin, P.C.
1140 Avenue of the Americas, 15th Floor
New York, NY 10036-5803
Telephone: (212) 768-3800
Facsimile: (212) 382-2124
E-mail: sr@steinbergaskin.com

OFICINA ESPAÑOLA

de

PATENTES y MARCAS

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200002293, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 22 de Septiembre de 2000.

Madrid, 22 de marzo de 2001

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.



M. MADRUGA

JC971 U.S. PTO
09/829219
04/09/01





OFICINA ESPAÑOLA
MARCAS

INSTANCIA DE SOLICITUD



NUMERO DE SOLICITUD
P2000002293

FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN LA O.E.P.M.
00 SEP 22 10:54

☒ PATENTE DE INVENCION ☐ MARCA

(1) <input type="checkbox"/> SOLICITUD DE ADICION <input type="checkbox"/> SOLICITUD DIVISIONAL <input type="checkbox"/> CAMBIO DE MODALIDAD <input type="checkbox"/> TRANSFORMACION SOLICITUD EUROPEA	(2) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN MODALIDAD NUMERO SOLICITUD FECHA SOLICITUD MODALIDAD NUMERO SOLICITUD FECHA SOLICITUD	FECHA Y HORA PRESENTACION EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.
(3) LUGAR DE PRESENTACION MADRID		CODIGO 28

(4) SOLICITANTES	APELLIDOS O DENOMINACION JURIDICA	NOMBRE	DNI
MONTSERRATE GIBERNAU		ANTONIO	46.008.390

(5) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE	
DOMICILIO C. d'Avenir, 72, er. 2a.	
LOCALIDAD BARCELONA	TELEFONO
PROVINCIA BARCELONA	COD. POSTAL 08021
PAIS RESIDENCIA ESPAÑA	COD. PAIS ES
NACIONALIDAD ESPAÑOLA	COD. NACION ES

(6) INVENTORES	(7) <input checked="" type="checkbox"/> EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR <input type="checkbox"/> EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O UNICO INVENTOR	(8) MODO DE OBTENCION DEL DERECHO <input type="checkbox"/> INVENC. LABORAL <input type="checkbox"/> CONTRATO <input type="checkbox"/> SUCESION	
APELLIDOS	NOMBRE	NACIONALIDAD	COD. NACION
MONTSERRATE GIBERNAU	ANTONIO	ESPAÑOLA	ES

(9) TITULO DE LA INVENCION
CONJUNTO DE EMBALAJE PARA PRODUCTOS ALIMENTARIOS DESTINADOS A SER CALENTADOS EN HORNO MICROONDAS.

(10) INVENCION REFERENTE A PROCEDIMIENTO MICROBIOLOGICO SEGUN ART. 25.2 L.P.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
--	---

(11) EXPOSICIONES OFICIALES	OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
LUGAR	Dpto. SECRETARIA GENERAL
	REPROGRAFIA

(12) DECLARACIONES DE PRIORIDAD	Panamá, 1 - Madrid 28071		
PAIS DE ORIGEN	COD. PAIS	NUMERO	FECHA

(13) EL SOLICITANTE SE ACOGE A LA EXENCION DE PAGO DE TASAS PREVISTA EN EL ART. 162 L.P.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
--	---

(14) REPRESENTANTE	APELLIDOS	NOMBRE	CODIGO
DOMICILIO	Ponti Sales	Adelaida	388/3
Consell de Cent, 322	LOCALIDAD	PROVINCIA	COD. POSTAL
	Barcelona	Barcelona	08007

(15) RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN	FIRMA DEL FUNCIONARIO
<input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPCION. Nº DE PAGINAS ... ¹⁰ <input checked="" type="checkbox"/> REIVINDICACIONES. Nº DE PAGINAS ... ² <input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS. Nº DE PAGINAS ... ² <input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN <input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD	
<input checked="" type="checkbox"/> DOCUMENTO DE REPRESENTACION <input type="checkbox"/> PRUEBAS <input checked="" type="checkbox"/> JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS <input type="checkbox"/> HOJA DE INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS <input checked="" type="checkbox"/> OTROS SOPORTE MAGNETICO	FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

(16) NOTIFICACION DE PAGO DE LA TASA DE CONCESION
Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 10-10-86.

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

UNE A-4 MOD. 3101i



PATENTE

RESUMEN Y GRAFICO

NUMERO DE SOLICITUD

P200002293

FECHA DE REPRESENTACION

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

CONJUNTO DE EMBALAJE PARA PRODUCTOS ALIMENTARIOS DESTINADOS A SER CALENTADOS EN HORNO DE MICROONDAS

Comprende un envoltorio exterior (3) de material plástico destinado a ser retirado antes del suministro del producto (P) al usuario y un envoltorio interior (2) destinado a ser suministrado al usuario junto con el producto (P); el envoltorio exterior (3) está fijado a un sustrato (6) y comprende medios para provocar su apertura durante el calentamiento del producto (P), preferiblemente soldaduras (4) con una resistencia predeterminada. Puede haber una hoja de material aislante (12) entre ambos envoltorios (12,13) y una capa de un material concentrador de calor (14) sobre la hoja de material aislante (12).

Se reducen las operaciones de manipulación y se mantiene la protección del producto y su grado óptimo de humedad hasta el momento de introducción en el horno.

GRAFICO

FIG. 3

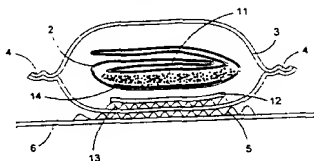
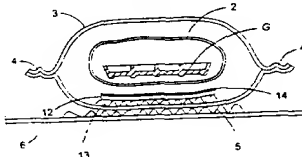


FIG. 4





DATOS DE PRIORIDAD		A1	12 PATENTE DE INVENCIÓN
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS	20 NUMERO DE SOLICITUD
			22 FECHA DE PRESENTACION

P 2 0 0 0 0 2 2 9 3

71 SOLICITANTE (S) ANTONIO MONTSERRATE GIBERNAU	NACIONALIDAD ESPAÑOLA
DOMICLIO c. d'Avenir, 72, er. 2a. BARCELONA	
08021 BARCELONA ESPAÑA	

72 INVENTOR (ES)	ANTONIO MONTSERRATE GIBERNAU
------------------	------------------------------

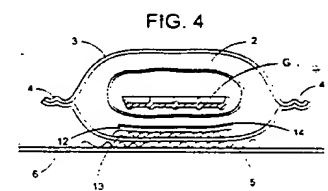
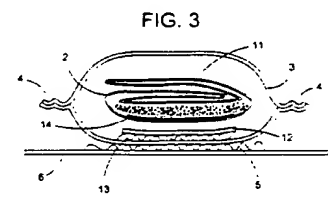
73 TITULAR (ES)	
-----------------	--

11 N.º DE PUBLICACION	45 FECHA DE PUBLICACION	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
-----------------------	-------------------------	--------------------------------------

51 Int. Cl.	
-------------	--

54 TITULO	
CONJUNTO DE EMBALAJE PARA PRODUCTOS ALIMENTARIOS DESTINADOS A SER CALENTADOS EN HORNO MICROONDAS.	

GRAFICO (SOLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)



57 RESUMEN	
CONJUNTO DE EMBALAJE PARA PRODUCTOS ALIMENTARIOS DESTINADOS A SER CALENTADOS EN HORNO MICROONDAS	

Comprend un envoltorio exterior (3) de material plástico destinado a ser retirado antes del suministro del producto (P) al usuario y un envoltorio interior (2) destinado a ser suministrado al usuario junto con el producto (P); el envoltorio exterior (3) está fijado a un sustrato (6) y comprende medios para provocar su apertura durante el calentamiento del producto (P), preferiblemente soldaduras (4) con una resistencia predeterminada. Puede haber una hoja de material aislante (12) entre ambos envoltorios (12,13) y una capa de un material concentrador de calor (14) sobre la hoja de material aislante (12).

Se reducen las operaciones de manipulación y se mantiene la protección del producto y su grado óptimo de humedad hasta el momento de introducción en el horno.

La presente invención se refiere a un conjunto de embalaje para productos alimentarios destinados a ser calentados en hornos de microondas, que comprende un envoltorio exterior de material plástico destinado a ser retirado antes del suministro del producto al usuario y un envoltorio interior destinado a ser suministrado al usuario junto con el producto.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

El embalaje de los productos alimentarios destinados a ser calentados en horno de microondas, tanto en máquinas "vending" como para uso doméstico, incluye en general una bolsa exterior de material plástico y un envoltorio interior de papel.

El envoltorio interior de papel acompaña el producto en todo el proceso de almacenado, calentamiento y suministro del producto al usuario.

La bolsa exterior de material plástico sirve para proteger y conservar el producto, y para mantener un grado adecuado de humedad, y se retira antes de introducir el producto en el horno, porque en la mayoría de casos (por ejemplo, cuando el producto son palomitas de maíz) la bolsa de plástico se rompería y se quemaría durante el calentamiento.

Esta necesidad de retirar la bolsa de plástico implica algunos inconvenientes, sobre todo en el caso de máquinas "vending"; los más destacables son que obliga a efectuar una operación adicional en el momento de cargar las bolsas de palomitas o de otro producto en la máquina, y que impide mantener los productos dentro de la bolsa de plástico hasta el momento de su consumo, de manera que en la mayoría de casos los productos llegarán a perder el grado de humedad adecuado y sus cualidades organolépticas quedarán negativamente afectadas.

Otro inconveniente del embalaje descrito es que el envoltorio interior de papel es poroso, y las grasas y residuos de las palomitas o de otros productos ensucian el horno durante el calentamiento. Este problema aparece tanto en el ámbito doméstico como en el caso de las máquinas suministradoras de productos alimentarios, con el agravante, en el caso de estas últimas, que los residuos y la grasa acumulados en el horno pueden llegar a incendiarse.

10

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención es desarrollar un conjunto de embalaje para productos destinados a ser calentados en hornos de microondas que no presente los inconvenientes mencionados.

De acuerdo con este objetivo, el conjunto de embalaje de la presente invención se caracteriza por el hecho de que el citado envoltorio exterior está fijado a un sustrato y comprende medios para provocar su apertura durante el calentamiento del producto.

Estas características permiten introducir todo el conjunto de embalaje en el horno de microondas, sin tener que retirar previamente el envoltorio exterior, de manera que se reducen las operaciones de manipulación y se mantiene la protección del producto y su grado óptimo de humedad hasta el mismo momento de introducción en el horno.

La presión del vapor generado por el producto al calentarse, la fusión del plástico del envoltorio exterior en algunas zonas y, en el caso de las palomitas, el aumento de volumen del propio producto, provocan la apertura del envoltorio exterior. El producto con el envoltorio interior queda libre para ser suministrado limpio al usuario, y el envoltorio exterior, abierto y más

o menos roto, queda unido al sustrato, de manera que se puede retirar del horno y desechar.

La presencia del sustrato y del envoltorio exterior en el horno evitan que la base de éste se ensucie con las grasas que pueda dejar el producto y que atraviesen el envoltorio interior, que suele ser de papel y por tanto poroso.

La presencia del sustrato también evita que el plástico del envoltorio exterior se pueda quedar pegado a la base del horno a causa de su aumento de temperatura.

Ventajosamente, el envoltorio exterior presenta al menos una soldadura con una resistencia predeterminada, constituyendo dicha soldadura los medios para provocar la apertura del envoltorio exterior durante el calentamiento.

Se ha comprobado que las soldaduras mantienen el envoltorio cerrado hasta el momento de su introducción en el horno, y al mismo tiempo permiten que éste se abra fácilmente durante el calentamiento.

En una realización particularmente adecuada para máquinas automáticas de suministro, el sustrato está constituido por una banda continua de material flexible, común a una pluralidad de productos, cada uno con su envoltorio exterior y su envoltorio interior.

Esta disposición permite almacenar los productos a suministrar con un mínimo de espacio y evitar cualquier tipo de manipulación en el momento de su carga en la máquina; además, no es necesario cargar los productos de uno en uno.

La banda continua se puede hacer pasar dentro del horno y constituye por tanto una manera eficaz y económica de introducir y extraer los productos del horno; los productos se introducen en el horno en condiciones óptimas y se suministran al usuario limpios, en su envoltorio interior. Todos los materiales de desecho y los residuos se retiran de la máquina simplemente retirando el rollo de

banda gastado.

En resumen, la banda continua ahorra espacio en la máquina y minimiza la presencia de sistemas auxiliares.

En otra realización, más adecuada para uso doméstico, el sustrato está constituido por una lámina de un tamaño igual o inferior al del envoltorio exterior.

En ambos casos, preferiblemente, el sustrato es de papel.

En una realización preferida de la invención, el conjunto de embalaje comprende además una hoja de material térmicamente aislante interpuesta entre el envoltorio exterior y el envoltorio interior, y fijada al citado envoltorio exterior.

La hoja aislante evita que el envoltorio interior del producto pueda quedarse adherido al envoltorio exterior debido a la fusión de éste; este aspecto se ha de tener en cuenta sobre todo en los casos en que las temperaturas alcanzadas localmente son elevadas, por ejemplo en el caso de bolsas de palomitas.

La hoja aislante está adherida al envoltorio exterior y al sustrato, y se elimina conjuntamente con los mismos.

En una realización, entre la hoja de material aislante y el envoltorio interior hay una capa de un material concentrador de calor, preferiblemente aplicada como recubrimiento sobre la hoja de material aislante.

Esta capa de material concentrador de calor es imprescindible en algunos productos, por ejemplo las palomitas; sin embargo, en el caso de las palomitas las confecciones convencionales para microondas ya incorporan este material en una zona del propio envoltorio interior, por lo que no es necesario prever una capa adicional. En otros productos, tales como gofres, la capa de concentración de calor mejora el calentamiento y por tanto la calidad del producto suministrado al consumidor.

Además, esta capa de material concentrador de calor garantiza la apertura del envoltorio exterior por fusión, gracias a las elevadas temperaturas que se alcanzan.

5 El material concentrador de calor es ventajosamente un óxido de aluminio.

De acuerdo con unas características opcionales, el envoltorio exterior está fijado sobre el sustrato mediante un adhesivo, y/o la hoja de material aislante está fijada
10 al envoltorio exterior mediante un adhesivo.

Preferiblemente, el envoltorio exterior es de polietileno y el envoltorio interior es de papel.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

Para mayor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

20 En dichos dibujos,

la figura 1 es una vista en sección de una primera realización del conjunto de embalaje de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 representa de manera esquemática
25 algunos elementos de una máquina de suministro de productos calentados por microondas que utiliza productos con el conjunto de embalaje de la invención;

la figura 3 es una vista en sección de un conjunto de embalaje adaptado para palomitas de maíz; y

30 la figura 4 es una vista en sección de un conjunto de embalaje adecuado para otros productos, en este caso un gofre.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

La figura 1 muestra un conjunto de embalaje 1 de acuerdo con la invención en su expresión más simple: 5 comprende un envoltorio interior 2 de papel que rodea el producto P y está a su vez insertado en un envoltorio exterior 3 de material plástico, que presenta líneas de termosoldado 4.

El envoltorio exterior 3 está fijado mediante una 10 capa de adhesivo 5 sobre un sustrato 6 de papel, en la figura 1 una banda continua con una anchura similar a la del envoltorio 3.

Para mayor sencillez, a continuación se denominará "bolsa" el envoltorio exterior 3, pero este término no 15 debe interpretarse de manera limitativa, puesto que el envoltorio exterior podría adoptar formas diferentes de la de una bolsa; por ejemplo, podría ser una lámina que rodea el envoltorio interior 2 por la parte superior y queda fijado por su perímetro al sustrato 6.

20 Las soldaduras 4 pueden tener cualquier forma adecuada al producto, y en cualquier caso tendrán una resistencia adecuada para ceder a la presión del vapor generado por el calentamiento del producto o, en el caso de las palomitas, a la presión ejercida por el inflado del 25 envoltorio interior 2.

Durante el calentamiento las soldaduras ceden y la bolsa 3 queda abierta, de modo que el conjunto formado por el producto P y el envoltorio interior 2 queda liberado de al bolsa y únicamente apoyado sobre la misma.

30 En la figura 2 se puede apreciar de manera muy esquemática la manera en que el conjunto de embalaje 1 descrito se puede utilizar muy ventajosamente en máquinas "vending" dotadas de un horno de microondas 7 con puertas de entrada 8 y salida 9 de los productos, simplemente 35 disponiendo sobre una banda continua de sustrato 6 una

pluralidad de bolsas 3 de productos.

La banda de sustrato 6 con las bolsas 3, doblada en zig-zag, constituye por sí misma un medio de almacenar y cargar los productos en la máquina; la banda 6 se hace pasar dentro del horno 7, y a la salida se enrolla en una bobina de recogida 10.

Cuando la banda 6 avanza después de un ciclo de calentamiento, el producto P que ha sido calentado es suministrado al usuario junto con su envoltorio interior 2, por ejemplo por simple caída, como muestra la flecha F, mientras que la bolsa 3 se queda pegada a la banda.

La figura 3 muestra un conjunto de embalaje 1 para palomitas de maíz.

En este caso, el envoltorio interior 2 es del tipo convencional en palomitas de maíz para microondas, que incluye en su parte inferior una capa de material concentrador de calor ("susceptor"), representado en la figura en forma de una línea oscura, y que presenta dos alas dobladas sobre sí mismas que se abren y permiten el inflado de la bolsa a medida que los granos de maíz 11 explotan.

Debido a las altas temperaturas (unos 500°C) que alcanza el "susceptor", preferiblemente se añade una hoja de material aislante 12, por ejemplo una cartulina, entre el envoltorio interior 2 y la bolsa 3, por debajo del producto P.

A fin de que esta cartulina o hoja aislante 12 sea desechada junto con la bolsa 3, queda unida a la misma mediante una capa de adhesivo 13, mientras que el envoltorio interior 2 queda simplemente apoyado sobre la hoja 12.

En la figura 4 se representa un conjunto de envoltorio similar al de la figura 3, para un producto P distinto de las palomitas de maíz, por ejemplo un gofre G.

Como en los casos anteriores, el gofre G está

envuelto en un envoltorio interior 2, de papel simple, y en la bolsa 3, que está fijada al sustrato 6 mediante adhesivo 5. Una hoja aislante 12 está fijada mediante adhesivo 13 a la bolsa 3. Sin embargo, en este caso, sobre 5 la hoja aislante 12 está dispuesta una capa 14 de material concentrador de calor, normalmente óxido de aluminio. La capa 14 puede estar depositada sobre la hoja 12 como revestimiento, o fijada con un adhesivo adecuado.

La capa 14 queda debajo del envoltorio de papel 2, 10 y mejora el calentamiento del gofre.

Otra ventaja de la capa de material concentrador de calor es que las altas temperaturas alcanzadas funden en parte el envoltorio exterior; por tanto, junto con la apertura de las soldaduras por acción de la presión de 15 vapor o el aumento de volumen del producto, se garantiza la liberación del envoltorio interior con el producto.

La incorporación del material concentrador de calor puede preverse con otros productos, tales como bocadillos o similares.

20 A pesar de que se ha descrito y representado una realización concreta de la presente invención, es evidente que el experto en la materia podrá introducir variantes y modificaciones, o sustituir los detalles por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de 25 protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

Por ejemplo, aunque en la presente memoria sólo se ha hecho referencia a algunos productos alimentarios, es evidente que el embalaje descrito puede servir para cualquier otro producto destinado a ser calentado en un 30 horno, y en particular un horno de microondas, antes de ser consumido. Asimismo, el embalaje podrá contener otros elementos adicionales, por ejemplo una bolsita con salsa de chocolate en el caso de los gofres.

Los materiales de los distintos elementos que 35 componen el embalaje podrán ser diferentes de los

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de embalaje para productos alimentarios destinados a ser calentados en hornos de microondas (7), que comprende un envoltorio exterior (3) de material plástico destinado a ser retirado antes del suministro del producto (P) al usuario y un envoltorio interior (2) destinado a ser suministrado al usuario junto con el producto (P), caracterizado por el hecho de que el citado envoltorio exterior (3) está fijado a un sustrato (6) y comprende medios para provocar su apertura durante el calentamiento del producto (P).

2. Conjunto de embalaje según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el envoltorio exterior (3) presenta al menos una soldadura (4) con una resistencia predeterminada, constituyendo dicha soldadura (4) los medios para provocar la apertura del envoltorio exterior (3) durante el calentamiento.

3. Conjunto de embalaje según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el sustrato (6) está constituido por una banda continua de material flexible, común a una pluralidad de productos (P), cada uno con su envoltorio exterior (3) y su envoltorio interior (2).

4. Conjunto de embalaje según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el sustrato (6) está constituido por una lámina de un tamaño igual o inferior al del envoltorio exterior (3).

5. Conjunto de embalaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el sustrato (6) es de papel.

6. Conjunto de embalaje según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que comprende además una hoja de material térmicamente aislante (12) interpuesta entre el envoltorio exterior (3)

y el envoltorio interior (2), y fijada al citado envoltorio exterior (3).

7. Conjunto de embalaje según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que entre la hoja de material aislante (12) y el envoltorio interior (2) hay una capa de un material concentrador de calor (14).

8. Conjunto de embalaje según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la capa de material concentrador de calor (14) está aplicada como recubrimiento sobre la hoja de material aislante (12).

9. Conjunto de embalaje según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizado por el hecho de que dicho material concentrador de calor (14) es un óxido de aluminio.

10. Conjunto de embalaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el envoltorio exterior (3) está fijado sobre el sustrato (6) mediante un adhesivo (5).

11. Conjunto de embalaje según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizado por el hecho de que la hoja de material aislante (12) está fijada al envoltorio exterior (3) mediante un adhesivo (13).

12. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el envoltorio exterior (3) es de polietileno y el envoltorio interior (2) es de papel.

FIG. 1

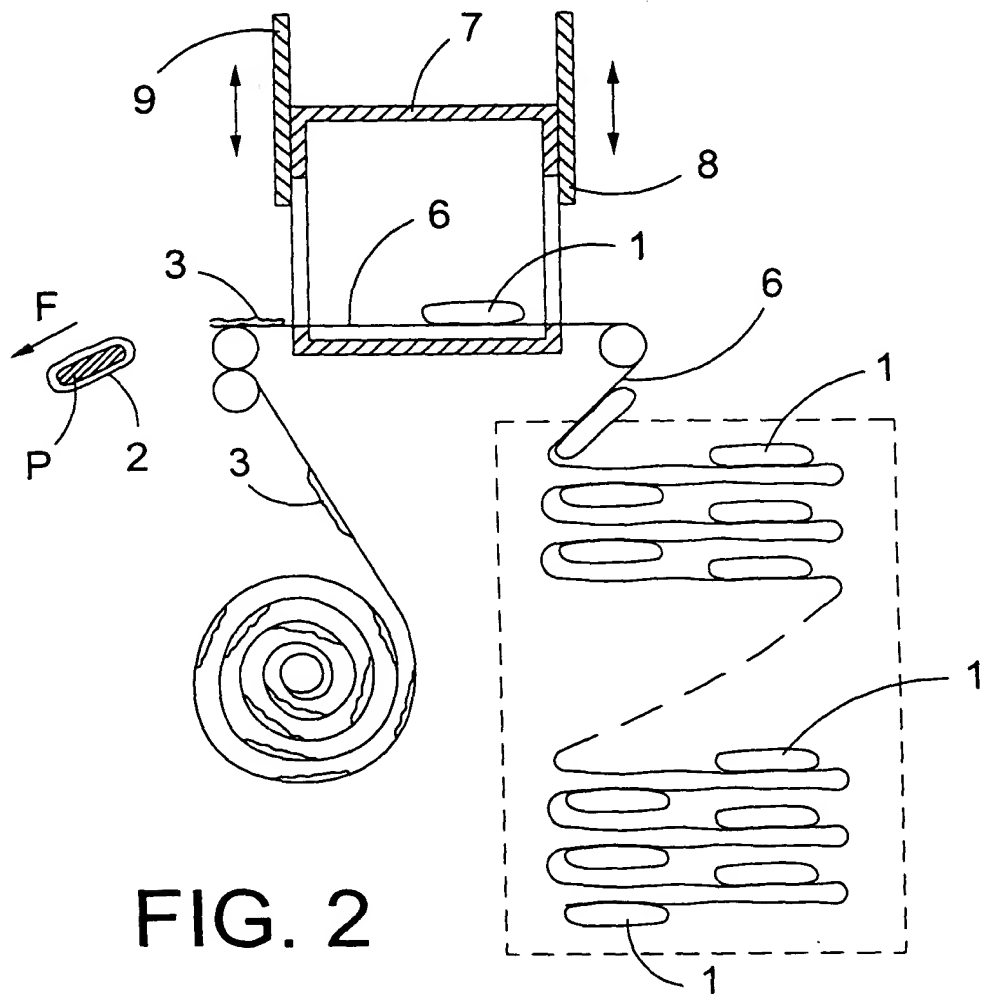
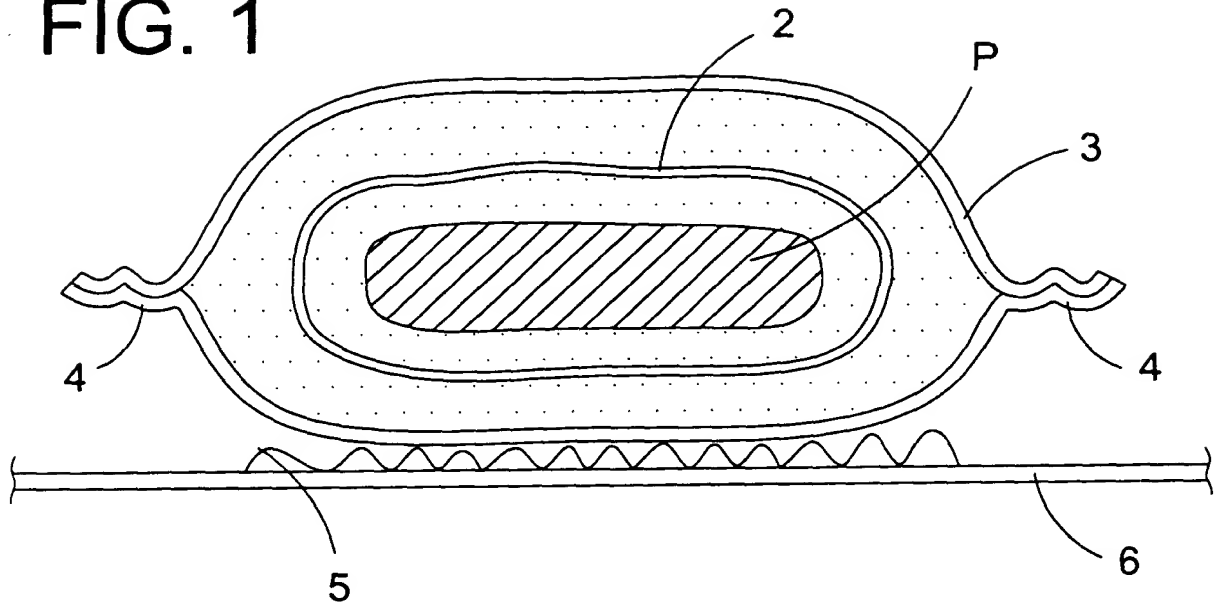


FIG. 2

FIG. 3

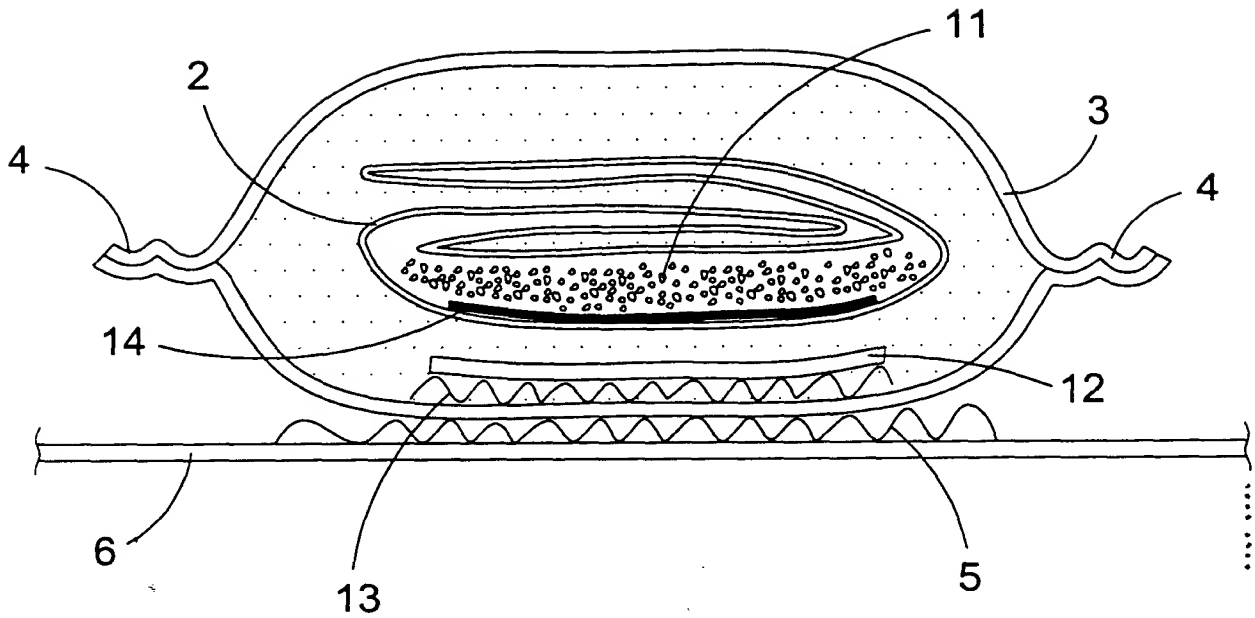
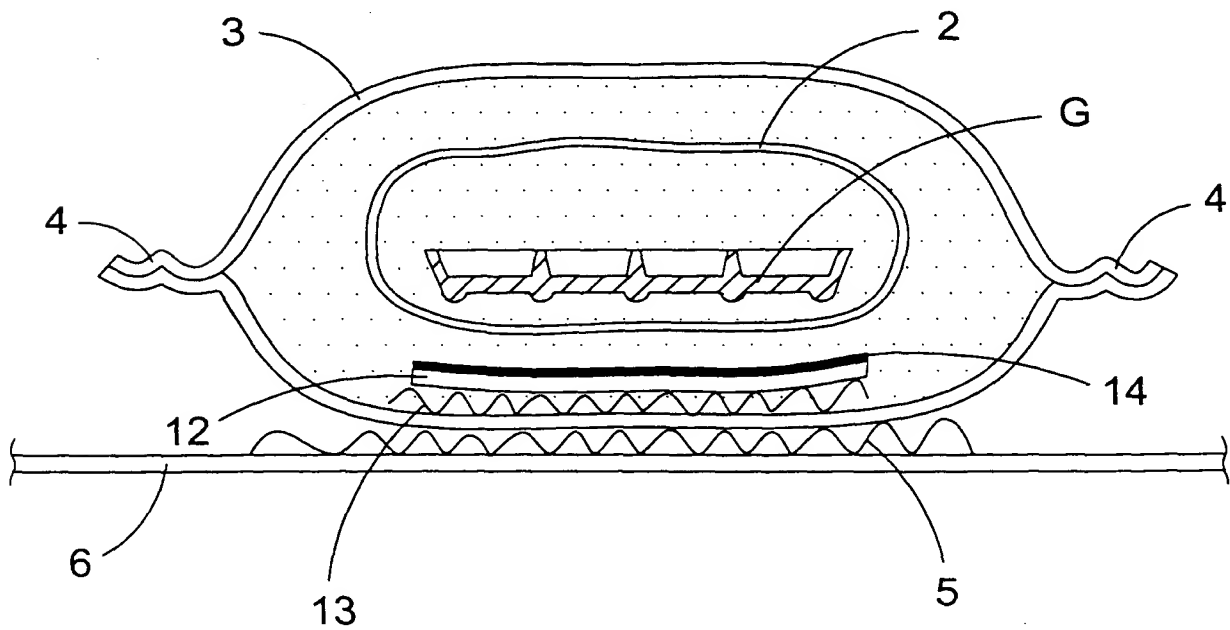


FIG. 4



VERIFICATION OF A TRANSLATION

I, the below named translator, hereby declare that:


My name and post office address are as stated below:

That I am knowledgeable in the English language and in the language in which the below identified international application was filed, and that I believe the English translation of the Spanish patent application No.200002293 is a true and complete translation of the above identified Spanish application as filed.

I hereby declare that all statements made herein are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

.....5-4-2001.....
Dated

Anna Barlocchi

.....

Post Office Address

OFICINA PONTI

C. Consell de Cent, 322

08007 Barcelona

SPAIN



SPANISH PATENT and TRADEMARK OFFICE

OFFICIAL CERTIFICATE

By those present I certify that the annexed documents are an exact copy of the application for PATENT OF INVENTION number 200002293, filed in this Organization on date September 22nd, 2000.

Madrid, 22nd March 2001.

The Director of Patents Department
and Technological Information

(signature)

There is the Seal of the
Spanish Patent and
Trademark Office.

SPANISH PATENT AND TRADEMARK OFFICE

INSTANCE OF APPLICATION OF:

☒ PATENT OF INVENTION

☐ UTILITY MODEL

APPLICATION NUMBER
P200002293

DATE AND HOUR OF FILING AT THE O.E.P.M.

00 Sep 22 10:54

DATE AND HOUR OF FILING IN A PLACE OTHER THAN THE O.E.P.M.

(3) PLACE OF FILING CODE

MADRID 1281

- (1)
☐ ADDITIONAL APPLICATION
☐ DIVISIONAL APPLICATION
☐ CHANGE OF MODALITY
☐ TRANSFORMATION
☐ EUROPEAN APPLICATION

(2) PRINCIPAL OR ORIGINAL FILE
MODALITY

APPLICATION NUMBER
FILING DATE / /

MODALITY
APPLICATION NUMBER
FILING DATE / /

(4) APPLICANT(S)

SURNAME OR JURIDICAL DENOMINATION

NAME

L.D.C.

MONTERRATE GIBERNAU

Antonio

46.008.390

(5) FACTS OF THE FIRST APPLICANT

ADDRESS: C. d'Avenir, 72 er. 2a

TOWN: BARCELONA

PROVINCE: BARCELONA

COUNTRY OF RESIDENCE: SPAIN

NATIONALITY: SPANISH

PHONE

POSTAL CODE 108021

COUNTRY CODE ES

NATION CODE ES

(6) INVENTOR(S)

(7) ☒ THE APPLICANT IS THE INVENTOR

☐ THE APPLICANT IS NOT THE INVENTOR OR SOLE INVENTOR

(8) FORM OF OBTENTION OF RIGHTS

☐ EMPLOYER(S) ☐ CONTRACT ☐ SUCCESSION

SURNAMES

NAME

NATIONALITY

CODE

MONTERRATE GIBERNAU

Antonio

Spanish

ES

(9) TITLE OF THE INVENTION

A PACKAGING ASSEMBLY FOR FOOD PRODUCTS TO BE COOKED OR HEATED IN MICROWAVE OVENS

(10) INVENTION CONCERNING A MICROBIOLOGICAL PROCESS AS PER ART. 25,2 L.P.

☐ YES

☐ NO

(11) OFFICIAL EXHIBITIONS

PLACE

DATE

(12) PRIORITY DECLARATIONS

COUNTRY OF ORIGIN

CODE

NUMBER

DATE

(13) THE APPLICANTS REQUEST THE EXEMPTION OF THE PAYMENT OF TAXES PROVIDED IN ART. 162 L.P.

☐ YES

☐ NO

(14) REPRESENTATIVE

SURNAMES:

PONTI SALES

NAME

Adelaida

CODE

388/31

ADDRESS

C. Consell de Cent, 322 bxs.

TOWN

Barcelona

PROVINCE

Barcelona

POSTAL CODE

1080071

(15) LIST OF ANNEXED DOCUMENTS

☒ SPECIFICATION N° OF PAGES 10

☒ CLAIMS N° OF PAGES 2

☒ DRAWINGS N° OF PAGES 2

☒ ABSTRACT

☐ PRIORITY DOCUMENT

☐ TRANSLATION OF THE PRIORITY DOCUMENT

☒ REPRESENTATION FORM

☐ PROOFS

☒ RECEIPT OF PAYMENT OF TAXES

☐ SHEET OF COMPLEM.

INFORMATIONS

☒ OTHER MAGNETIC SUPPORT

SIGNATURE OF THE OFFICIAL

SIGNATURE OF THE APPLICANT OR REPRESENTATIVE

(16) NOTIFICATION OF PAYMENT OF THE GRANT FEES

PATENT

ABSTRACT AND DRAWING

APPLICATION NUMBER

P200002293

DATE OF FILING

22 Sept 2000 10:54

ABSTRACT (Max 150 words)

A PACKAGING ASSEMBLY FOR FOOD PRODUCTS TO BE COOKED OR HEATED IN MICROWAVE OVENS

It comprises an inner wrapper which contains the food product, an outer package of plastic material which encloses said inner wrapper, a layer of a heat-concentrating material, arranged adjacent the inner wrapper, and a substrate attached to an outer face of said outer package. The layer of heat-concentrating material causes the opening of the outer package by melting a portion thereof, during heating of the assembly in a microwave oven, and the substrate prevents the outer package from sticking to the base of the oven. There can also be a sheet of insulating material between the inner wrapper and the outer package.

Handling operations are reduced and the protection and optimum degree of humidity are maintained until the time the product is put in the oven.

DRAWING

Spanish Patent
and
Trade mark Office

Priority data (31) number (32) date (33) country	A1	(12) PATENT OF INVENTION
		(21) APPLICATION NUMBER P200002293
		(22) FILING DATE 00 SEPT 22

(71) APPLICANT(S) ANTONIO MONTSERRATE GIBERNAU	NATIONALITY SPANISH
ADDRESS C. d'Avenir, 72 er 2 ^a 08021 BARCELONA, Spain	

(72) INVENTOR(S) ANTONIO MONTSERRATE GIBERNAU
--

(73) PROPRIETOR(S)

(11) PUBLICATION NUMBER (45) PUBLICATION DATE (62) PATENT OF WHICH IT IS DIVISIONAL	GRAPHIC (ONLY FOR INTERPRETING ABSTRACT)
(51) INT. CL	
(54) TITLE A PACKAGING ASSEMBLY FOR FOOD PRODUCTS TO BE COOKED OR HEATED IN MICROWAVE OVENS	

(57) ABSTRACT (VOLUNTEER APORTATION WITH NO JURIDIC VALUE) A PACKAGING ASSEMBLY FOR FOOD PRODUCTS TO BE COOKED OR HEATED IN MICROWAVE OVENS It comprises an inner wrapper which contains the food product, an outer package of plastic material which encloses said inner wrapper, a layer of a heat-concentrating material, arranged adjacent the inner wrapper, and a substrate attached to an outer face of said outer package. The layer of heat-concentrating material causes the opening of the outer package by melting a portion thereof, during heating of the assembly in a microwave oven, and the substrate prevents the outer package from sticking to the base of the oven. There can also be a sheet of insulating material between the inner wrapper and the outer package. Handling operations are reduced and the protection and optimum degree of humidity are maintained until the time the product is put in the oven.

The present invention relates to a packaging assembly for food products to be heated in microwave ovens, which comprises an outer packaging of plastic material intended to be withdrawn before the product is
5 supplied to the consumer, and an inner wrapper intended to be supplied to the consumer together with the product.

BACKGROUND OF THE INVENTION

10 The packaging of food products to be heated in a microwave oven, both in vending machines and for household use, generally includes an outer bag of plastic material and an inner paper wrapper.

 The inner paper wrapper remains with the product
15 throughout the storage, heating and supply of the product to the consumer.

 The outer bag of plastic material serves to protect and preserve the product and to maintain a suitable degree of humidity, and is withdrawn before the
20 product is placed in the oven, since in the majority of cases (for example, where the product is popcorn) the plastic bag would break and burn during heating.

 This need to remove the plastic bag involves some disadvantages, especially in the case of vending machines;
25 the main disadvantages are that it means an additional operation has to be carried out when the bags of popcorn or other product are loaded into the machine, and that it does not allow to leave the products in the plastic bag until the time they are consumed, so that in most cases
30 the products will lose the right degree of humidity and their organoleptic qualities will be adversely affected.

 Another disadvantage of the described packaging is that the inner paper wrapper is porous, and the fats and other residues from the popcorn or other products make the
35 oven dirty during heating. This problem arises both in

household environments and in the case of food-dispensing machines, with the aggravating factor, in the case of the latter, that residues and fat accumulated in the oven can catch fire.

5

DESCRIPTION OF THE INVENTION

The aim of the present invention is to develop a packaging assembly for products that are to be heated in
10 microwave ovens and that does not have the mentioned drawbacks.

In accordance with this aim, the packaging assembly of the present invention is characterised in that said outer packaging is attached to a substrate and
15 includes means to cause it to open during heating of the product.

These features allow the entire packaging assembly to be placed in the microwave oven, without having to remove the outer packaging first, thereby reducing
20 handling operations and keeping the product protected and at the optimum degree of humidity up to the time it is placed in the oven.

The pressure of the steam generated by the product as it heats up, the melting of the plastic of the outer
25 packaging at some zones and, in the case of popcorn, the increase in volume of the product itself, lead to opening of the outer packaging. The product with the inner wrapper is left free to be supplied clean to the consumer, and the outer packaging, open and more or less broken, is left
30 attached to the substrate, so that it can be removed from the oven and disposed of.

The presence in the oven of the substrate and of the outer packaging prevents the base of the oven from being dirtied by fat from the product that can pass

through the inner wrapper, which is usually made of paper and is therefore porous.

The presence of the substrate also prevents the possibility of the plastic of the outer packaging being left stuck to the base of the oven due to the increase in temperature.

Advantageously, the outer packaging presents at least one weld-line of a predetermined strength, said weld-line constituting the means to cause the opening of the outer packaging during heating.

It has been found that the weld-lines keep the packaging closed up to the time it is placed in the oven, while they also allow it to open easily during heating.

In an embodiment particularly suitable for automatic dispensing machines, the substrate is made up of a continuous web of flexible material, common to a plurality of products, each with its outer packaging and its inner wrapper.

This arrangement means that the products to be supplied can be kept in a minimum space and do not require any kind of further manipulation when they are loaded into the machine; moreover, the products do not have to be loaded one by one.

The continuous web can be made to pass inside the oven and therefore constitutes an effective and cheap way of placing the products in the oven and removing them from it; the products are placed in the oven in optimum condition and supplied to the consumer clean, in their inner wrappers. All the disposable materials and the residues are removed from the machine simply by withdrawing the used roll of web.

In short, the continuous web saves space in the machine and minimises the presence of auxiliary systems.

In another embodiment, more suitable for household use, the substrate is made up of a sheet of a size equal to or smaller than that of the outer packaging.

In both cases, the substrate is preferably made of paper.

In a preferred embodiment of the invention, the packaging assembly further includes a sheet of heat-insulating material interposed between the outer packaging and the inner wrapper, and attached to that outer packaging.

The insulating sheet prevents the inner wrapper of the product from remaining stuck to the outer packaging due to melting of the latter; this aspect has to be taken into account especially in cases in which the temperatures reached locally are high, for example in the case of popcorn.

The insulating sheet is adhered to the outer packaging and the substrate, and is removed together with them.

In one embodiment, between the sheet of insulating material and the inner wrapper there is a layer of a heat-concentrating material, preferably applied as a coating on the sheet of insulating material.

This layer of heat-concentrating material is essential for some products, such as popcorn; in the case of popcorn, however, the conventional materials for microwaves already incorporate this material on a zone of the inner wrapper itself, so that an additional layer does not have to be provided. For other products, such as waffles, the heat-concentrating layer improves the heating and therefore the quality of the product supplied to the consumer.

Moreover, this layer of heat-concentrating material ensures opening of the outer packaging by melting, thanks to the high temperatures reached.

The heat-concentrating material is advantageously an oxide of aluminium.

In accordance with some optional characteristics, the outer packaging is attached to the substrate by means of an adhesive, and/or the sheet of insulating material is attached to the outer packaging by means of an adhesive.

Preferably, the outer packaging is made of polyethylene and the inner wrapper is made of paper.

10 BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

For a better understanding of all that has been set out some drawings are attached which show schematically and solely by way of non-limiting example a practical case of embodiment.

In said drawings,

Figure 1 is a section view of a first embodiment of the packaging assembly in accordance with this invention;

Figure 2 shows schematically some elements of a machine for dispensing products heated by microwave oven which uses products with the packaging assembly of the invention;

Figure 3 is a section view of a packaging assembly adapted for popcorn; and

Figure 4 is a section view of a packaging assembly suitable for other products, in this case waffles.

DESCRIPTION OF A PREFERRED EMBODIMENT

30

Figure 1 shows a packaging assembly 1 in accordance with the invention in its simplest expression; it includes an inner paper wrapper 2 which surrounds the product P and is in turn inserted into an outer packaging 3 of plastic material which has thermowelded lines 4.

The outer packaging 3 is attached by means of a layer of adhesive 5 onto a substrate 6 of paper, in Figure 1 a continuous web of a width similar to that of the packaging 3.

5 For the purpose of greater simplicity, the outer packaging 3 will hereinafter be termed "bag", though this term must not be interpreted in a limiting manner, since the outer packaging can adopt forms different from those of a bag; for example, it could be a strip placed around
10 the top part of the inner wrapper and attached by its perimeter to the substrate 6.

The weld-lines 4 can be of any form suitable for the product, and in any case they shall have a resistance such that they give way under the pressure of the steam
15 generated by heating of the product or, in the case of popcorn, the pressure exercised by inflation of the inner wrapper 2.

During heating the weld-lines give way and the bag 3 opens, so that the unit formed by the product P and the
20 inner wrapper 2 is released from the bag and only rests on it.

Figure 2 shows highly schematically how the described packaging assembly 1 can be used very advantageously in vending machines equipped with a
25 microwave oven 7 having an input door 8 and an output door 9 for the products, simply by placing a plurality of bags with products on a continuous web of substrate 6.

The web of substrate 6 with the bags, folded into a zigzag, of itself constitutes a means for storing and
30 loading the products in the machine; the web 6 is made to pass inside the oven 7, and at the exit it is wound on a take-up spool 10.

When the web 6 advances after a heating cycle, the product P that has been heated is supplied to the consumer
35 together with its inner wrapper 2, for example simply by

dropping, as shown by the arrow F, while the bag 3 remains stuck to the web.

Figure 3 shows a packaging assembly 1 for popcorn.

In this case, the inner wrapper 2 is of the type conventionally used for popcorn ready for microwave ovens, which includes on its lower part a layer of heat-concentrating material ("susceptor"), shown in the figure as a dark line, and which has two wings folded over each other that open and permit inflation of the bag as the grains of corn explode.

Owing to the high temperatures (some 500°C) reached by the susceptor, preferably a sheet of insulating material 12, such as a thin cardboard, is added between the inner wrapper 2 and the bag 3, underneath the product P.

In order to allow that this cardboard or insulating sheet 12 is disposed of together with the bag 3, it is attached to the bag by means of a layer of adhesive 13, while the inner wrapper 2 is left simply resting on the sheet 12.

Figure 4 shows a packaging assembly similar to that of Figure 3, for a product P other than popcorn, for example a waffle G.

Like in the previous cases, the waffle G is enclosed in an inner wrapper 2, made of ordinary paper, and in the bag 3, the latter being attached to the substrate 6 by means of adhesive 5. An insulating sheet 12 is attached by means of adhesive 13 to the bag 3. In this case, however, a layer 14 of heat-concentrating material, normally aluminium oxide, is placed on the insulated sheet 12. The layer 14 can be deposited on the sheet 12 as a coating, or fixed using a suitable adhesive.

The layer 14 is positioned underneath the paper wrapper 2 and improves heating of the waffle.

Another advantage of the heat-concentrating layer of material is that the high temperatures reached partly melt the outer packaging; thus, in combination with opening of the weld-lines under the action of the steam
5 pressure or the increase in volume of the product, the release of the inner wrapper that holds the product is ensured.

The heat-concentrating material can be provided for other products, such as sandwiches and the like.

10 Despite the fact that one specific embodiment of the invention has been described and shown, it is obvious that a man skilled in the art is able to introduce variations and modifications, or replace the details by others that are technically equivalent, without departing
15 from the scope of protection defined by the attached claims.

For example, although this specification makes reference only to some food products, it is obvious that the described packaging can be used for any other product
20 intended to be heated in an oven, and particularly in a microwave oven, before being consumed. Similarly, the packaging could contain other additional items, such as a sachet of chocolate sauce in the case of waffles.

The materials of the various elements making up
25 the packaging may be different from those described by way of example, as long as they have the characteristics necessary to carry out their function.



CLAIMS

1. A packaging assembly for food products to be heated in microwave ovens (7), which comprises an outer
5 packaging (3) of plastic material intended to be withdrawn before the product (P) is supplied to the consumer, and an inner wrapper (2) intended to be supplied to the consumer together with the product (P), characterised in that said outer packaging (3) is attached to a substrate (6) and
10 includes means to cause it to open during heating of the product (P).

2. A packaging assembly as claimed in Claim 1, characterised in that the outer packaging (3) presents at least one weld-line (4) of a predetermined strength, said
15 weld-line (4) constituting the means to cause the opening of the outer packaging (3) during heating.

3. A packaging assembly as claimed in Claims 1 or 2, characterised in that the substrate (6) is made up of a continuous web of flexible material, common to a plurality
20 of products (P) each with its outer packaging (3) and its inner wrapper (2).

4. A packaging assembly as claimed in Claims 1 or 2, characterised in that the substrate (6) is made up of a sheet of a size equal to or smaller than that of the outer
25 packaging (3).

5. A packaging assembly as claimed in any of Claims 1 to 4, characterised in that the substrate (6) is made of paper.

6. A packaging assembly as claimed in any of
30 Claims 1 to 5, characterised in that it further includes a sheet of heat-insulating material (12) interposed between the outer packaging (3) and the inner wrapper (2), and attached to that outer packaging (3).

7. A packaging assembly as claimed in Claim 6,
35 characterised in that between the sheet of insulating



material (12) and the inner wrapper (2) there is a layer of a heat-concentrating material (14).

8. A packaging assembly as claimed in Claim 7, characterised in that the layer of heat-concentrating material (14) is applied as a coating onto the sheet of insulating material (12).

9. A packaging assembly as claimed in Claims 7 and 8, characterised in that said heat-concentrating material (14) is an oxide of aluminium.

10 10. A packaging assembly as claimed in any of the preceding claims, characterised in that the the outer packaging (3) is attached onto the substrate (6) by means of an adhesive.

15 11. A packaging assembly as claimed in any of Claims 6 to 10, characterised in that the sheet of insulating material (12) is attached to the outer packaging (3) by means of an adhesive (13).

20 12. A packaging assembly as claimed in any of the preceding claims, characterised in that the outer packaging (3) is made of polyethylene and the inner wrapper (2) is made of paper.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100